QSO

NÚMERO 44 - JULHO/2024



NO BICO DA CORUJA

YAESU FT 2000

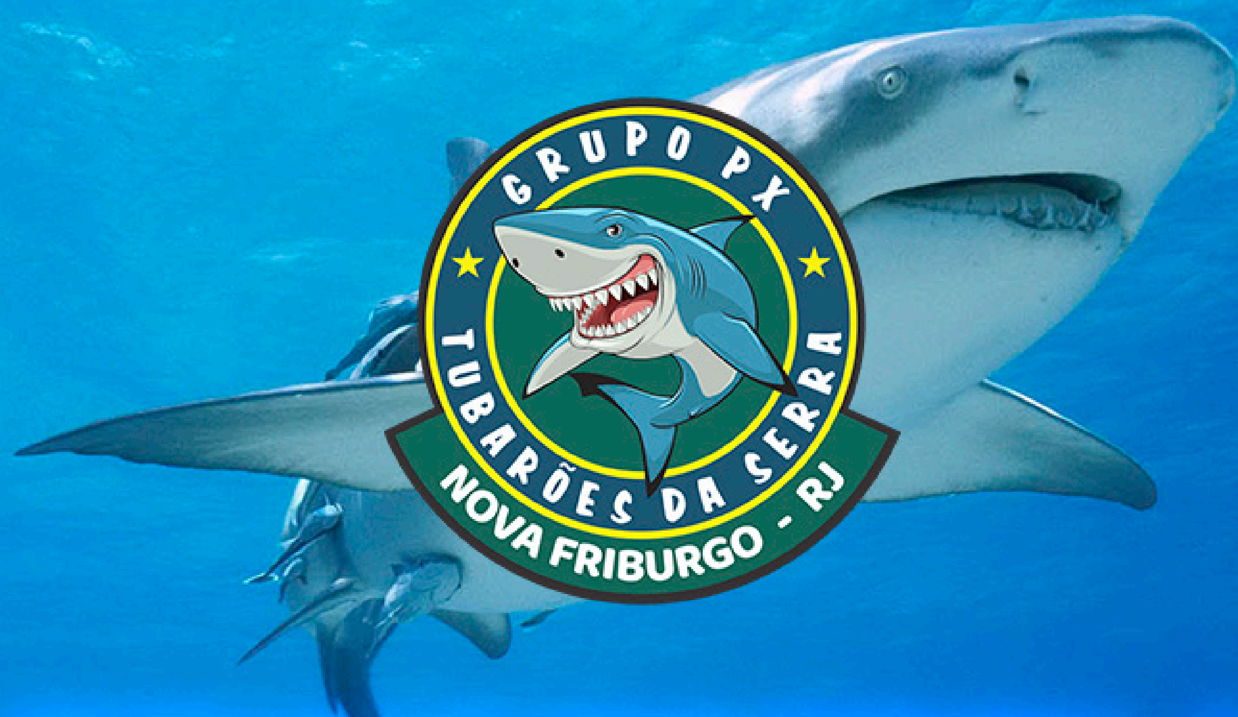
ANTENAS

A HISTÓRIA DA COBRA



GRUPO TUBARÕES DA SERRA

A FAIXA DO CIDADÃO SENDO REPRESENTADA NA REVISTA QSO



GRUPO GTS DE NOVA FRIBURGO - RJ TEM APOIO DA REVISTA QSO

QSO

ELECRAFT K3S TRANSCEIVER

A REVISTA DO RADIOAMADOR BRASILEIRO

ÍNDICE

Sobre a Revista

A QSO é uma revista digital em formato pdf voltada para o público hobbista em impressão 3D, programação, eletrônica, informática, satélite, robótica, telecomunicações em geral e tendo como assunto principal o radioamadorismo. A Sua produção é totalmente feita por radioamadores e pessoas ligadas aos temas propostos pela revista.

Os articulistas autorizam as publicações dos seus artigos na revista assim garantindo ainda que a contribuição é original e que não está em processo de avaliação em outra revista ou publicação digital e/ou impressa.

A QSO também esclarece que não se responsabiliza pelas opiniões, ideias e conceitos emitidos nos textos assinados pelos articulistas, por serem de inteira responsabilidade de seus autores. É reservado aos editores o direito de proceder ajustes textuais e de adequação do artigos às normas da publicação da revista e diagramação para melhor apresentação da informação.

Editor
Leandro Loyola
www.leandroloyola.com.br

Diagramação
Lelure's Design

Fomento
Hamedia Network

Distribuição
Gratuita

Projeto Gráfico
Lelure's Design
www.lelure.com.br

Conselho Editorial
Bernardo Machado

Publicidade/Anúncios
meuqso@gmail.com
(22) 9.8808.3033

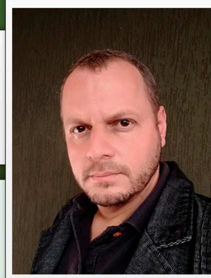
Site
www.revistaqso.com.br

Cartas
Pautas, sugestões, comentários ou críticas envie-nos um email:
meuqso@gmail.com

Colaboradores
Leandro Loyola

Apoiadores
Paulino Michelazzo
Marcinio Afonso Stabile

EDITORIAL



NOSSO TRABALHO

Mais uma edição da nossa querida revista QSO chega em suas mãos. Trabalhamos todos os meses, dentro das nossas limitações diárias para trazer uma revista comprometida com nosso hobby. E sempre estaremos de braços abertos e com páginas disponíveis aos interessados em publicar conosco seus artigos. O foco da revista está no radioamadorismo, porém assuntos que podem estar ligados ao radioamadorismo como a eletrônica, impressão 3D, entre outros estão também no radar da revista QSO.

Todavia, ainda temos muito que aprender neste magnífico hobby que é o radioamadorismo e não diferente, estamos também aprendendo cada dia mais com a revista QSO que tem se tornado uma referência no meio radioamadorístico e principalmente com nossos articulistas que nos contemplam com os mais variados assuntos e de inestimável valor.

Aos poucos a revista QSO virá com novidades. Estamos trabalhando para que novas colunas sejam criadas. Infelizmente não tivemos o engajamento que desejávamos para que a revista pudesse ser ampliada em número de colunas. Já que isso depende do interesse e do engajamentos dos articulistas em produzir conteúdo mensal. Acreditamos que será de maneira orgânica, nosso crescimento, mas acontecerá. Enquanto isso, vamos nós mesmos produzindo conteúdo conforme “damos conta”.





Também notamos que o fórum Hamedia tem alcançado poucos interessados. Uma pena, pois o fórum está prontinho e com muitas áreas de discussão. A grande vantagem de se fazer uso de um fórum é que as informações não se perdem, como se perdem nas redes sociais. Ficamos aqui na torcida para que o fórum se torne uma referência para pesquisa e discussão de assuntos relevantes ao radioamadorismo.

Por fim, a revista QSO está aberta a parcerias estratégicas que possam promover o radioamadorismo brasileiro através de nossas páginas. Continuaremos trabalhando incansavelmente para que a revista continue sendo sempre gratuita para nossos leitores. Considere ser um apoiador da revista QSO, pois ainda não chegamos na meta mensal para concretizar os projetos da própria revista, dos podcasts e canais de vídeo que compõem a Hamedia Network. Contamos com você, querido leitor e também com empresas interessadas em alinhar a sua marca, serviço ou produto ao maravilhoso mundo do radioamadorismo. Desejo a você uma boa leitura e que nos envie o seu feedback. Queremos saber o que você gostaria de ver em nossas páginas. Críticas e sugestões são bem vindas. Um forte abraço!

Leandro Loyola - PY1DB
Editor



Pedro Augusto PY2TNX

NOÇÕES BÁSICAS DE ANTENAS

Introdução

As antenas são um componente muito importante dos sistemas de comunicação. Por definição, uma antena é um dispositivo usado para transformar um sinal de RF, viajando em um condutor, em uma onda eletromagnética no espaço livre. As antenas demonstram uma propriedade conhecida como reciprocidade, o que significa que uma antena manterá as mesmas características independentemente de estar transmitindo ou recebendo. A maioria das antenas são dispositivos ressonantes, que operam eficientemente em uma banda de frequência relativamente estreita. Uma antena deve estar sintonizada na mesma faixa de frequência do sistema de rádio ao qual está conectada, caso contrário à recepção e a transmissão serão prejudicadas. Quando um sinal é alimentado em uma antena, a antena emitirá radiação distribuída no espaço de uma determinada maneira. Uma representação gráfica da distribuição relativa da potência irradiada no espaço é chamada de padrão de radiação.

Cabe ao radioamador conhecer as antenas e suas propriedades e ttambém fabricar suas proprias antenas. Alguns radioamaodres dizem que sua antena X é boa para recepção e ruim na transmissão. Como citado acima, as propriedades de certa antena são iguais tanto na recepção como na transmissão. O radioamador deve conhecer eletronica e principalamente antenas, de maneira que possa projetá-las e construídas dentro das técnicas da eletrônica. Existem radioamadores que não sabem construir um simples dipolo.

O radioamador deve consultar bons livros, como aqueles publicados pela ARRL – American Radio Amateur League, bem como outros publicados nos USA e Europa. Cuidado com publicações que fornecem projetos de antenas que não tem nenhum conteúdo técnico.

Glossário de Antena

Antes de falarmos sobre antenas específicas, existem alguns termos comuns que devem ser definidos e explicados:

- ***Impedância de entrada***

Para uma transferência eficiente de energia, a impedância do rádio, da antena e do cabo de transmissão que os conecta deve ser a mesma. Transceptores e suas linhas de transmissão são tipicamente projetados para 50Ω de impedância. Se a antena tem uma impedância diferente de 50Ω, então há uma incompatibilidade e um circuito de casamento de impedância é necessário.

- ***Perda de retorno***

A perda de retorno é outra maneira de expressar incompatibilidade. É uma razão logarítmica medida em dB que compara a potência refletida pela antena com a potênciaa que é alimentada na antena a partir da linha de transmissão. A relação entre ROE e perda de retorno é a seguinte:

PR (em dB) = 20log10 [(ROE)/(ROE-1)]

- ***Largura de banda***

A largura de banda de uma antena refere-se à faixa de frequências na qual a antena pode operar corretamente. A largura de banda da antena é o número de Hz para os quais a antena exibirá uma ROE inferior a 2:1 ou 3:1.

A largura de banda também pode ser descrita em termos de porcentagem da frequência central da banda.

BW = 100x (FH – FL)/FC

Onde:
BW - largura de banda
FH – frequência mais alta a=da banda
FL – frequência mais baixa da banda
FC – frequência central

Desta forma, a largura de banda é constante em relação à frequência. Se a largura de banda fosse expressa em unidades absolutas de frequência, seria diferente dependendo da frequência central. Diferentes tipos de antenas têm diferentes limitações de largura de banda.

- ***Diretividade e Ganho***

Diretividade é a capacidade de uma antena concentrar energia em uma direção específica durante a transmissão, ou de receber melhor energia de uma direção específica durante a recepção. Numa situação estática, é possível utilizar a diretividade da antena para concentrar o feixe de radiação na

direção desejada. Porém, em um sistema dinâmico onde o transceptor não é fixo, a antena deve irradiar igualmente em todas as direções, e isso é conhecida como antena omnidirecional.

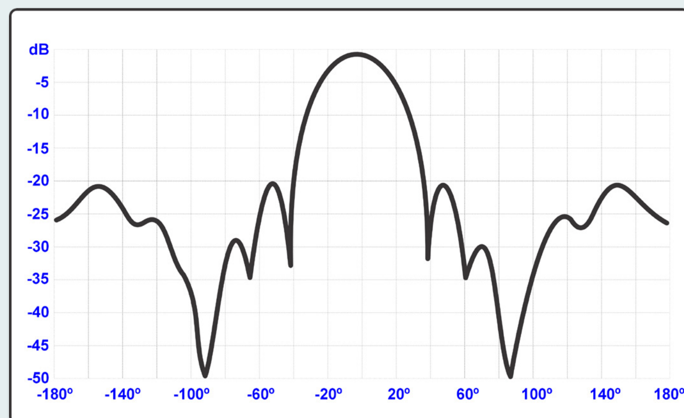
O ganho não é uma quantidade que pode ser definida em termos de uma quantidade física como o Watt ou o Ohm, mas é uma relação adimensional. O ganho é dado em referência a uma antena padrão. As duas antenas de referência mais comuns são a antena isotrópica e a antena ressonante dipolo de meia onda.

A antena isotrópica irradia igualmente bem em todas as direções. Não existem antenas isotrópicas reais, mas elas fornecem padrões de antenas teóricas úteis e simples com os quais podemos comparar antenas reais. Qualquer antena real irradiará mais energia em algumas direções do que em outras. Como não pode criar energia, a potência total irradiada é a mesma de uma antena isotrópica, portanto, em outras direções, deve irradiar menos energia. O ganho de uma antena em uma determinada direção é a quantidade de energia irradiada naquela direção em comparação com a energia que uma antena isotrópica irradiaria na mesma direção quando acionada com a mesma potência de entrada. Normalmente estamos interessados apenas no ganho máximo, que é o ganho na direção em que a antena está irradiando a maior parte da potência. Um ganho de antena de 3 dB comparado a uma antena isotrópica seria escrito como 3 dBi. O dipolo ressonante de meia onda pode ser um padrão útil para comparação com outras antenas em uma frequência ou em uma banda de frequências muito estreita. Um ganho de antena de 3 dB comparado a uma antena dipolo será escrito como 3 dBd.

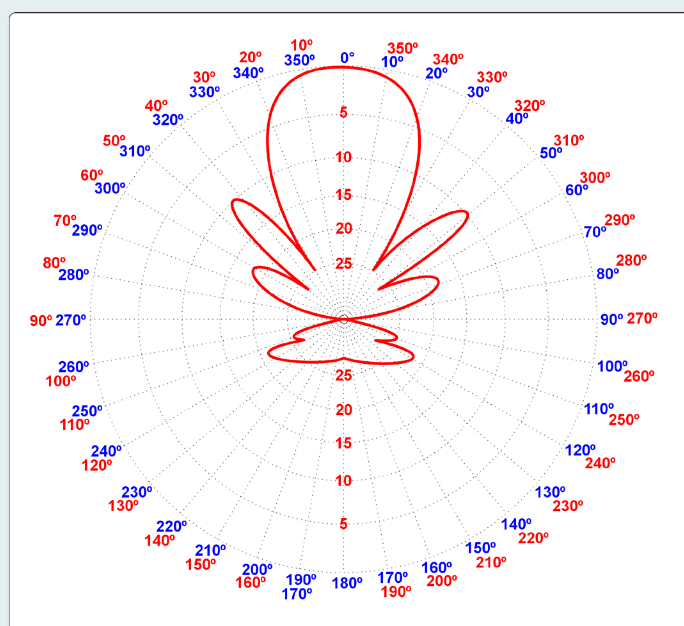
O método de medir o ganho comparando a antena em teste com uma antena padrão conhecida, que possui um ganho calibrado, é tecnicamente conhecido como técnica de transferência de ganho. Outro método para medir o ganho é o método das 3 antenas, onde a potência transmitida e recebida nos terminais da antena é medida entre três antenas arbitrárias a uma distância fixa conhecida.

- ***Padrão de irradiação***

O padrão de irradiação da antena descreve a força relativa do campo irradiado em várias direções a partir da antena, a uma distância constante. O padrão de radiação também é um padrão de recepção, pois também descreve as propriedades receptoras da antena. O padrão de radiação é tridimensional, mas geralmente os padrões de radiação medidos são uma fatia bidimensional do padrão tridimensional, nos planos horizontais ou verticais. Estas medidas de padrão são apresentadas em um formato retangular ou polar. A figura a seguir mostra uma apresentação retangular de uma antena típica 10 elementos tipo Yagi. O detalhe é bom, mas é difícil visualizar o comportamento da antena em direções diferentes.



Os sistemas de coordenadas polares são usados quase universalmente. No gráfico de coordenadas polares, os pontos são localizados por projeção ao longo de um eixo rotativo (raio) até uma intersecção com um dos vários círculos concêntricos. A seguir está um gráfico polar da mesma antena Yagi de 10 elementos.

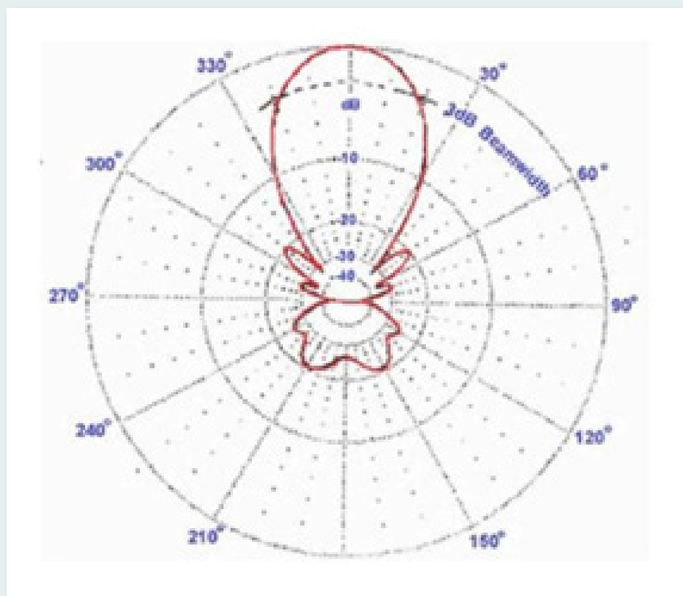


Os sistemas de coordenadas polares podem ser divididos geralmente em duas classes: lineares e logarítmico. No sistema de coordenadas lineares, os círculos concêntricos são igualmente espaçados e graduados. Tal grade pode ser usada para preparar um gráfico linear da potência contida no sinal. Para facilitar a comparação, os círculos concêntricos igualmente espaçados podem ser substituídos por círculos colocados apropriadamente representando a resposta em decibéis, referenciada a 0 dB na borda externa do gráfico. Neste tipo de trama os lobos menores são suprimidos. Os lóbulos com picos superiores a 15dB ou mais abaixo do lóbulo principal desaparecem devido ao seu pequeno tamanho. Esta grade aprimora parcelas nas quais a antena possui alta diretividade e pequenos lóbulos menores. A

tensão do sinal, em vez da potência, também pode ser plotada em um sistema de coordenadas lineares. Também neste caso a diretividade é aumentada e os lóbulos menores são suprimidos, mas não no mesmo grau que na rede elétrica linear.

No sistema logarítmico de coordenadas polares, as linhas de grade concêntricas são espaçadas periodicamente de acordo com o logaritmo da tensão no sinal.

Valores diferentes podem ser usados para a constante logarítmica de periodicidade, e esta escolha terá efeito na aparência dos padrões traçados. Geralmente é usada a referência de 0 dB para a borda externa do gráfico. Com este tipo de grade, os lóbulos que estão 30 ou 40dB abaixo do lóbulo principal ainda são distinguíveis. O espaçamento entre os pontos em 0 dB e -3 dB é maior que o espaçamento entre -20 dB e -23 dB, que é maior que o espaçamento entre -50dB e -53dB. O espaçamento corresponde, portanto, à importância relativa de tais mudanças no desempenho da antena.



Uma escala logarítmica modificada enfatiza a forma do feixe principal enquanto comprime os lóbulos laterais de nível muito baixo (>30 dB) em direção ao centro do padrão.

Existem dois tipos de padrão de radiação: absoluto e relativo. Os padrões de radiação absoluta são apresentados em unidades absolutas de intensidade ou potência de campo. Os padrões relativos de radiação são referenciados em unidades relativas de intensidade ou potência de campo. A maioria das medições do padrão de radiação é relativa à antena isotrópica e, em seguida, o método de transferência de ganho é usado para estabelecer o ganho absoluto da antena.

O padrão de radiação na região próxima à antena não é o mesmo que o padrão em grandes distâncias. O termo campo próximo refere-se ao padrão de campo que existe próximo à antena, enquanto o termo campo distante refere-se ao padrão de campo a grandes distâncias. O campo distante também é chamado de radiação

campo, e é o que é mais comumente de interesse. Normalmente, é a potência irradiada que interessa e, portanto, os padrões das antenas são geralmente medidos na região do campo distante. Para a medição de padrões é importante escolher uma distância suficientemente grande para estar no campo distante, bem fora do campo próximo. A distância mínima permitida depende das dimensões da antena em relação ao comprimento de onda. A fórmula aceita para esta distância é:

$$r\ min=2d/\lambda$$

onde, r min é a distância mínima da antena, d é o maior comprimento da antena e λ é o comprimento de onda.

- ***Largura do feixe***

A largura do feixe de uma antena é geralmente entendida como a largura do feixe de meia potência. O pico de intensidade de radiação é encontrado e então os pontos de cada lado do pico que representam metade da potência do pico de intensidade são localizados. A distância angular entre os pontos de meia potência é definida como a largura do feixe. Metade da potência expressa em decibéis é –3dB, portanto a largura do feixe de meia potência às vezes é chamada de largura do feixe de 3dB. As larguras de feixe horizontais e verticais são geralmente consideradas.
Supondo que a maior parte da potência irradiada não seja dividida em lóbulos laterais, então o ganho diretivo é inversamente proporcional à largura do feixe: à medida que a largura do feixe diminui, o ganho diretivo aumenta.

- ***Lóbulos laterais***

Nenhuma antena é capaz de irradiar toda a energia em uma direção preferida. Parte é inevitavelmente irradiada em outras direções. Os picos são chamados de lóbulos laterais, comumente especificados em dB abaixo do lóbulo principal.

- ***Nulos***

Em um padrão de radiação de antena, um nulo é uma zona na qual a potência efetiva irradiada é mínima. Um nulo geralmente tem um ângulo de diretividade

estreito comparado com o lúbulo principal. Assim, o nulo é útil para diversos propósitos, como supressão de sinais interferentes em uma determinada direção.

- ***Polarização***

A polarização é definida como a orientação do campo elétrico de uma onda eletromagnética. A polarização é geralmente descrita por uma elipse.

Dois casos especiais de polarização elíptica são a polarização linear e a polarização circular. A polarização inicial de uma onda de rádio é determinada pela antena.

Com a polarização linear, o vetor campo elétrico permanece no mesmo plano o tempo todo. A radiação polarizada verticalmente é um pouco menos afetada pelas reflexões no caminho de transmissão. Antenas omnidirecionais sempre possuem polarização vertical. Com a polarização horizontal, tais reflexões causam variações na intensidade do sinal recebido. As antenas horizontais têm menos probabilidade de captar interferências provocadas pelo homem, que normalmente são polarizadas verticalmente.

Na polarização circular, o vetor do campo elétrico parece girar com movimento circular em torno da direção de propagação, dando uma volta completa para cada ciclo de RF. Esta rotação pode ser para a direita ou para a esquerda. A escolha da polarização é uma das opções de projeto disponíveis para o projetista do sistema de RF.

- ***Incompatibilidade de polarização***

Para transferir potência máxima entre uma antena de transmissão e uma antena de recepção, ambas as antenas devem ter a mesma orientação espacial, o mesmo sentido de polarização e a mesma relação axial.

Quando as antenas não estão alinhadas ou não possuem a mesma polarização, haverá redução na transferência de potência entre as duas antenas. Esta redução na transferência de energia reduzirá a eficiência e o desempenho geral do sistema.

Quando as antenas de transmissão e recepção são polarizadas linearmente, o desalinhamento físico da antena resultará em uma perda de incompatibilidade de polarização que pode ser determinado usando a seguinte fórmula:

Perda de incompatibilidade de polarização = 20 log(cosθ)

Onde, θ é o ângulo de desalinhamento entre as duas antenas. Para θ =15° temos uma perda de 0,3 dB, para θ = 30° temos 1,25 dB, para θ = 45° temos 3 dB e para 90° temos uma perda infinita.

A perda real de incompatibilidade entre uma antena polarizada circularmente e uma antena polarizada linearmente variará dependendo da razão axial da antena polarizada circularmente.

Se as polarizações forem coincidentes, nenhuma atenuação ocorrerá devido à incompatibilidade de acoplamento entre o campo e a antena; e se não forem, a comunicação nem poderá ocorrer.

- ***Relação frente-trás***

É útil conhecer a *relação frente-trás* , que é a razão entre a diretividade máxima de uma antena e sua diretividade na direção traseira. Por exemplo, quando o padrão do plano principal é traçado numa escala relativa de dB, a relação frente- trás é a diferença em dB entre o nível da radiação máxima e o nível de radiação numa direção de 180 graus.

TIPOS DE ANTENAS

Uma classificação de antenas pode ser baseada em:

- ***Frequência e tamanho***

A antenas utilizadas para HF são diferentes das utilizadas para VHF e UHF, que por sua vez são diferentes das antenas para microondas. O comprimento de onda é diferente em frequências diferentes, portanto as antenas devem ter tamanhos diferentes para irradiar sinais no comprimento de onda correto.

- ***Diretividade***

As antenas podem ser omnidirecionais, setoriais ou diretivas. As antenas omnidirecionais irradiam o mesmo padrão ao redor da antena em um padrão completo de 360 graus. Os tipos mais populares de antenas omnidirecionais são o tipo dipolo e a plano terra. As antenas setoriais irradiam principalmente em uma área específica. O feixe pode ser tão largo quanto 180 graus ou tão estreito quanto 60 graus. Antenas diretivas são antenas nas quais a largura do feixe é muito mais estreita do que nas antenas setoriais. Eles têm o maior ganho e, portanto, são usados para links de longa distância. Os tipos de antenas diretivas são a Yagi, a biquad, a corneta, a helicoidal, a antena patch, a antena parabólica e muitas outras.

ALGUNS TIPOS DE ANTENAS

Plano terra de comprimento de onda de 1/4

A antena plano terra de 1/4 de comprimento de onda é muito simples em sua construção e é útil para comunicações quando tamanho, custo e facilidade de construção são importantes. Esta antena foi projetada para transmitir um sinal polarizado verticalmente. Consiste em um elemento de onda de 1/4 como meio dipolo e três ou quatro elementos de terra de 1/4 de comprimento de onda dobrados de 30 a 45 graus para baixo. Este conjunto de elementos, chamados *radiais*, é conhecido como *plano terra*.

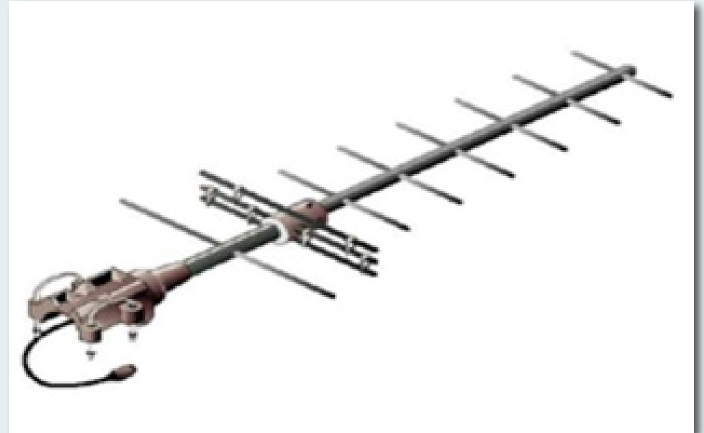
Esta é uma antena simples e eficaz que pode capturar um sinal igualmente de todas as direções. Para aumentar o ganho, no entanto, o sinal pode ser nivelado para tirar o foco diretamente acima e abaixo e fornecer mais foco no horizonte. A largura do feixe vertical representa o grau de planicidade no foco. Isto é útil em uma situação Ponto-Multiponto, se todas as outras antenas também estiverem na mesma altura. O ganho desta antena é da ordem de 2 a 4dBi.



Antena Yagi

Uma Yagi básica consiste em um certo número de elementos retos, cada um medindo aproximadamente metade do comprimento de onda. O elemento acionado ou ativo é equivalente a uma antena dipolo de meia onda com alimentação central. Paralelamente ao elemento acionado, e com aproximadamente 0,2 a 0,5 comprimento de onda em cada

lado dele, estão hastes ou fios retos chamados refletores e diretores, ou elementos passivos completamente. Um refletor é colocado atrás do elemento acionado e tem um comprimento ligeiramente maior que meio comprimento de onda; um diretor é colocado na frente do elemento acionado e tem um comprimento de onda ligeiramente menor que meio comprimento de onda. Uma Yagi típica possui um refletor e um ou mais diretores. A antena propaga a energia do campo eletromagnético na direção que vai do elemento acionado em direção aos diretores e é mais sensível à energia do campo eletromagnético recebida nesta mesma direção. Quanto mais diretores um Yagi tiver, maior será o ganho. À medida que mais diretores são adicionados a uma Yagi, porém, ela se torna mais longo. A seguir está a foto de uma antena Yagi com 6 diretores e um refletor.



As antenas Yagi são usadas principalmente para links ponto a ponto, possuem um ganho de 10 a 20dBi e uma largura de feixe horizontal de 10 a 20 graus.

Existem mutos outros tipos de antenas e cabe ao radioamador pesquiza-las em literaturas especializadas. Em geral as publicações são na lingua inglesa, mas o interessado deve saber pelo menos o básico, que não é difícil.

Bibliografia:

- Practical Antenna Handbook,Jimmy R Winata, YB7KNV
- The ARRL Antenna Book for Radio Communications, Published by: ARRL
- Antenna Basics for Beninners, K5QY
- Beam Antenna Handbook, Willian Orr e Stuart Cowan
- All About Vertical Antennas, Willian Orr e Stuart Cowan
- Introduction to the J-Pole Antenna, Paul Howarth VK2GX
- The ARRL Handbook, For Radio Communications Published by: ARRL
- Antenas Cúbicas para HF, Union de Radioaficionados Españoles
- Wire Antennas, William Orr Wire Antennas-William Orr
- Stacking Antennas - A Helpful Reference for Novice and Expert Alike, With references to work done by W1JR, VK2ZAB, DL6WU and others

O Método Kaizen

O PODER DE UM PEQUENO PASSO

MARTIN BUTERA - PT2ZDX

A CONSTRUÇÃO DE UM RÁDIO "SHACK"

COM AJUDA DE MARK MELZI

"Hoje melhor do que ontem, amanhã melhor do que hoje", esta é a máxima que defende o kaizen, palavra japonesa que significa "melhoria contínua". De fato, é muito mais do que um simples vocábulo, o kaizen é uma filosofia de trabalho que muitas pessoas desenvolvem no Japão e no resto do mundo.

O estado de alerta pela pandemia de coronavírus e o confinamento obrigatório fez com que os radioamadores ligassem seus aparelhos de forma mais habitual e, inclusive, voltassem a despertar essa paixão.

Foi exatamente isso que ocorreu comigo aqui em casa neste último ano de 2020. Como muitos já sabem, sou argentino, mas minha esposa é brasileira e vivemos em Brasília (capital do Brasil). Quando me casei e me mudei para viver no Brasil junto à minha esposa, deixei para trás minha estação completa de rádio na cidade de Buenos Aires (capital da Argentina) e vendi todos os meus equipamentos e antenas.



imagem 1 - O antes e o depois, construção do Shack de Rádio.

O trabalho e a rotina diária fazem com que não tenhamos tempo suficiente para montar nossa estação de rádio, ainda mais quando é necessário começar do zero.

Tive a sorte de contar com a ajuda do meu amigo Mark (LU3DU), que havia vindo de visita ao Brasil e, quando estourou a pandemia do coronavírus, não pôde retornar à Argentina.

Mark (LU3DU) acabou vivendo o ano passado de 2020, em minha casa no Brasil, por 8 meses.

A Argentina, para quem não sabe, foi um dos primeiros países na região a impor restrições massivas como a proibição de circulação (com exceção do pessoal essencial), o fechamento de empresas e comércios, e a paralisação de todos os voos comerciais e das rotas de ônibus de média e longa distância.

A Argentina teve a quarentena mais longa do mundo, independentemente dos resultados pouco eficazes, já que o país chegou a estar em quinto lugar, com mais contágios em todo o planeta, depois dos Estados Unidos, Índia, Brasil e Rússia, nações com populações muito maiores.

Então, nesses dias, a situação da quarentena nos levou a permanecer em nossos lares e surgiu a oportunidade perfeita para que pudéssemos colocar as mãos à obra e começar a desenvolver o método kaizen, construindo meu novo Shack de Rádio no Brasil, todos os dias um pouco.

Quero mencionar que quase 70% do material que utilizamos para construir o Shack de Rádio foi material reciclado. Saíamos à noite, junto com meu amigo Mark (LU3DU), com os protocolos de segurança exigidos, para nos protegermos do vírus da covid-19 e coletávamos muitos materiais, como por exemplo, diferentes madeiras, que para muitas pessoas já não servem mais e, depois de higienizar e limpar tudo corretamente, as melhorávamos e reutilizávamos.
Essa técnica não é apenas para economizar dinheiro, é também um ato de aproveitar materiais que ainda podem ser usados e que as pessoas simplesmente descartam na mínima falha.

O Brasil, sendo um grande país, é também uma grande sociedade de consumo e muitas vezes

as pessoas simplesmente descartam coisas pelo simples fato de voltar a comprar novos produtos sem muita razão. Feitas essas considerações, comecemos!

TRABALHOS DA PRIMEIRA SEMANA

Decidimos montar o Shack de Rádio no fundo da casa, em uma velha despensa ou armário, onde não havia energia elétrica e tudo estava realmente muito deteriorado.





imagem 2 - Trabalho de limpeza, pintura das paredes.





imagem 3 - Paredes prontas.



imagem 4 - Antes da pintura foram feitas medições do que seria a mesa Radio Shack e os furos foram feitos para passar os cabos coaxiais e eletricidade.

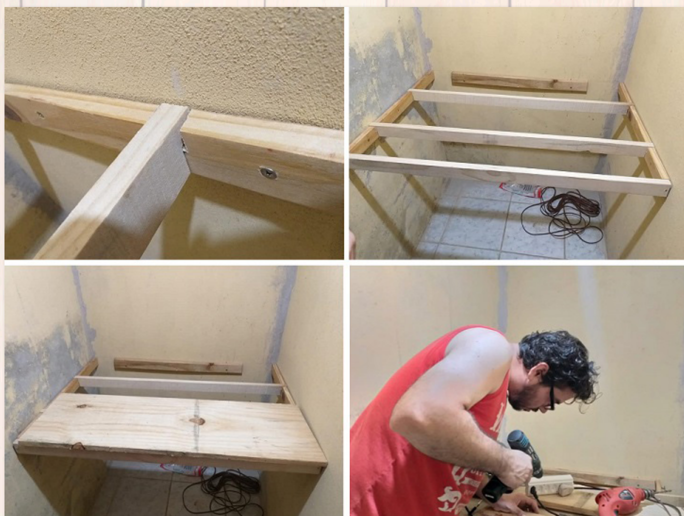


imagem 5 - Mark (LU3DU), trabalhando na estrutura da mesa.





imagem 6 - Mark e Martin, se divertem armando a mesa do Shack de Rádio.





imagem 7 - Diferentes prateleiras foram colocadas nas paredes traseiras, toda de madeira reciclada.



imagem 8 - Mark colocando as prateleiras.



imagem 9 - Crianças se preparando para a energia elétrica do rádio Shack.

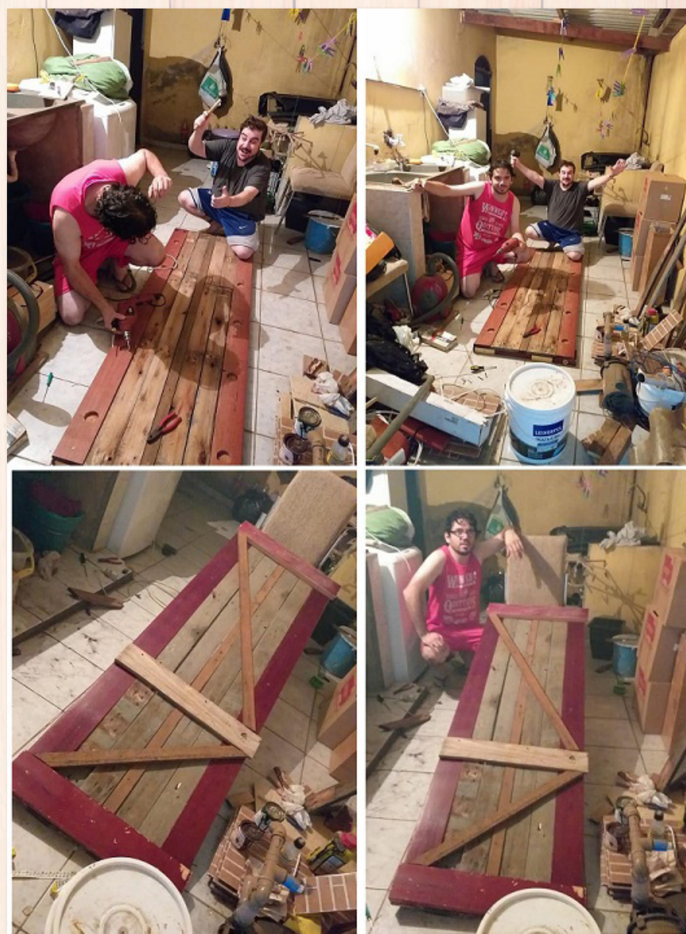


imagem 10 - Com todas as madeiras encontradas na rua e reutilizadas, armamos uma porta para o Shack de rádio, estilo granjeira ou de campo.

A maioria das pessoas desenvolveu um hobby durante a quarentena: atividades que vão desde a culinária até a cerâmica, passando pela descoberta de novas rotinas de exercícios para fazer em casa.
O radioamadorismo e o BCL, essa prática quase centenária, aumentou nas semanas de confinamento. Como pode ser visto nas primeiras fotos, trabalhamos duro para colocar o quarto de rádio em condições. Como se vê nas fotos, o lugar é muito pequeno e só há espaço para um posto de operação.

Aqui não tivemos um design prévio, a construção do nosso shack de rádio foi se ajustando à medida que avançávamos.

Como você pode observar nas imagens deste relatório, você não verá a construção de uma estação de última geração, isso não era algo que tínhamos como objetivo. A ideia era aproveitar o processo todos os dias e assim o fizemos.

Depois de limpar e selar as paredes contra a umidade, pintar e ter a mesa pronta, era momento de passar para outra fase da montagem do shack de rádio.

Semana 2, montagem da porta do Shack de Rádio.



imagem 11 - A porta do rádio Shack está pronto.

Enquanto montávamos o shack de rádio, tivemos muitas boas conversas e tiramos muitas conclusões e reflexões sobre nossa paixão.

O rádio produz uma ação a distâncias imensas sem conexão física que possa ser percebida por nossos sentidos.

Uma forma fácil de explicar essa sensação poderia ser a seguinte: o rádio é uma espécie de luz que nossos olhos não podem ver.

Para aqueles de nós viciados em radioamadorismo e na escuta de ondas curtas, é um reino ousado que podemos explorar.

O rádio e os receptores de rádio são comparáveis ao uso do telescópio Hubble para explorar os céus.

O rádio permite que você ouça uma radiodifusão de uma exótica capital estrangeira.

Você pode sintonizar um SOS de um navio afundando em uma tempestade ou pode ouvir os informes meteorológicos de um radioamador na desolada ilha de Pitcairn.

Na noite seguinte, na mesma banda, pode estar completamente vazia, ou você pode sintonizar o canal 6 de AM em banda cidadã e ouvir os americanos discutindo no QAP, chamado "Super Bowl".

Sim, é verdade que o rádio e a onda curta já não são vitais para as atividades mundiais como foram uma vez, mas se há algo romântico na sua alma, o radioamadorismo e a onda curta são ainda mais atraentes e sempre serão.

Semana 3, montagem dos painéis acústicos para o shack de rádio.



imagem 12 - Nós nos divertimos montando painéis para acusar o quarto, o Shack de rádio por ser tão pequeno a voz salta muito, graças a estes painéis, o som do quarto ficou perfeito.



imagem 13 - Apresentação dos painéis em vermelho e azul.

O vermelho simboliza o sangue, o fogo, o calor, a revolução, a paixão, a ação e a força. Tem um temperamento vital, ambicioso e material, e se deixa levar pelo impulso, mais do que pela reflexão.

A cor azul: é a cor da intelectualidade. Com conotações positivas, evoca a inteligência, a confiança, a serenidade, a eficiência, a lógica, a reflexão e a calma.



imagem 14 - Mark (LU3DU), colocando os painéis na parede.

Semana 4, colocamos a bandeira do Brasil no shack de rádio

O amor ao que é nosso, entendido como a implicação e identificação com o país, é um conceito que se refere ao amor pela nação e pelo solo que me acolhe neste momento.

Sem ter nada a ver com conotações ideológicas ou políticas, como argentino e minha esposa por ser brasileira e sendo este o país que escolhemos para construir nosso amor dia a dia, acredito que respeitar

os símbolos mais importantes que o país tem, como sua bandeira, é algo muito bom. Por isso, decidi colocar a bandeira do Brasil no meu shack de rádio e usar meu indicativo brasileiro “PT2ZDX”, com muito respeito e amor pela boa rádio.



imagem 15 - Fazendo as honras e colocando a bandeira do Brasil no Shack de rádio.

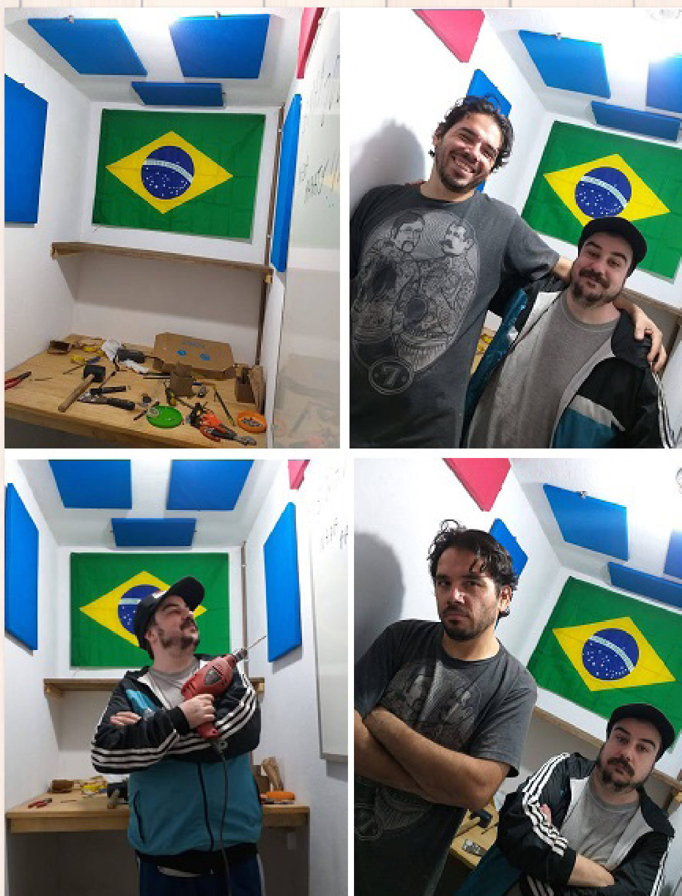


imagem 16 - A bandeira do Brasil, no Shack de rádio.

Semana 5: Montagem do mapa de rádio

O mapa na sala de rádio nos lembra que o mundo está dividido em zonas, as quais nos ajudam a identificar a parte do mundo de onde um radioamador está transmitindo; em uma época, eram essenciais em certos concursos.

Hoje são mais decorativos, mas não menos importantes. Existem mapas de zonas CQ e também de zonas ITU.





imagem 17 - Preparando para enquadrar o mapa de zonas CQ, para o Shack de rádio.



imagem 18 - Preparando para enquadrar o mapa de zonas CQ, para o Shack de rádio.

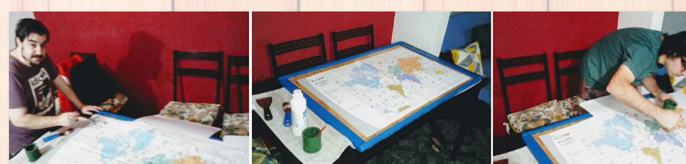


imagem 19 - Preparando para enquadrar o mapa de zonas CQ, para o Shack de rádio.

O radioamador e BCL completo

Uma opinião pessoal, acredito que o radioamador e BCL completo é aquele que desenvolve uma construção caseira e isso não precisa de uma definição precisa. Se você está se divertindo e aprendendo algo, é isso.

Não estou falando de construir equipamentos de rádio, estou falando disso: construir uma moldura para pendurar nosso mapa de rádio no shack, a vida e a afição são feitas de coisas simples, que podemos desenvolver dia a dia.

Se falamos de Kaizen, é poder desenvolver uma técnica que nos permite, dia a dia, uma melhoria, e basta dedicar 60 segundos a uma mesma tarefa com o objetivo de adquirir uma rotina.

Algo tão simples como regar uma planta todos os dias. Acredito que devemos colocar todos os dias um pouco de amor em nosso hobby e não precisamos ser profissionais de eletrônica, precisamos aproveitar o processo de fazer um hobby com alegria.

Semana 6, montagem de um telégrafo.

Uma das grandes vantagens do nosso hobby é a grande variedade de modos que existem.

Pessoalmente, desde que comecei no hobby do radioamadorismo e BCL, há 30 anos, nunca perdi a curiosidade pelo princípio de toda comunicação: "O código Morse".

Mark LU3DU quis deixar-me uma lembrança de sua passagem pelo Brasil, algo muito significativo, e decidiu montar para mim um manipulador caseiro de CW, que eu pudesse usar no meu novo shack.

Ele mesmo construiu com suas mãos um manipulador vertical simples.

Ele o define como um modelo semelhante aos mais antigos e primitivos da arte do morse (estilo ferroviário inglês).

Trata-se de um simples interruptor com o qual se produzem os pontos e as barras. A duração dos tons depende do tempo que se mantém pressionado o interruptor.

Tudo construído com madeiras recicladas, polidas e envernizadas, o que dá um aspecto antigo e simples. Obrigado, Mark, valorizo muito isso, estou muito agradecido pelo seu manipulador de CW!



imagem 20 - Projeto de Mark (LU3DU), armado de manipulador de CW (estilo ferroviário inglês).



imagem 21 - Projeto de Mark (LU3DU), armado de manipulador de CW (estilo ferroviário inglês).



imagem 22 - Projeto de Mark (LU3DU), armado de manipulador de CW (estilo ferroviário inglês).

Semana 7, montamos um cartaz de "ar" e encontramos uma cadeira perfeita para o Shack de rádio

Em nossas saídas para a rua, em busca de materiais, encontramos uma lanterna, que rapidamente o convertemos em uma luz de ar e como se fosse pouco, encontramos uma cadeira de bar, que adaptamos à altura do Shack de rádio.



imagem 23 - Mark (LU3DU), entrega o manipulador da CW, que construiu com suas mãos, para seu querido amigo Martin (PT2ZDX-LU9EFO).



imagem 24 - Construção de um cartaz "On Air", com farol encontrado jogado na rua.

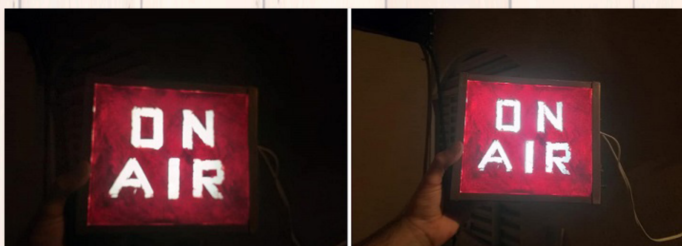


imagem 25 - Construção de um cartaz "On Air", com farol encontrado jogado na rua.



imagem 26 - Cadeira de bar, encontrada na rua, só estava quebrada sua base de metal, a qual soldamos e modificamos à altura da mesa do Shack de rádio.

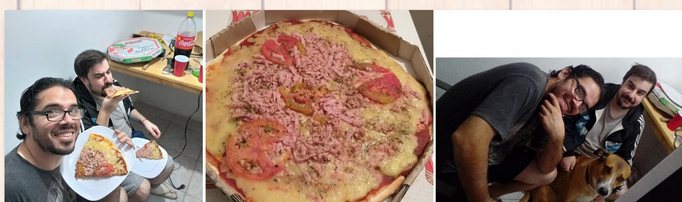


imagem 27 - Uma das coisas muito importantes, que não mencione, é a quantidade de pizzas que foram utilizadas na montagem da construção do Shack de rádio, acreditem que foram muitas pizzas. Também quero agradecer ao meu cão "Nagui", que se encarregava de fazer xixi em cada material que trouxemos da rua, para desinfectar à sua maneira.

Semana 8, colocação das antenas

Antena Dipolo multibanda (fabricação brasileira) de 10 a 80 Mts
Antena Dipolo curta de bandas de 15 e 20 Mts (NI4L)
Antena Vertical Antron 99, Bada de 10 Mts e 11 Metros banda cidadã
Antena de base VHF 1/4 de Onda

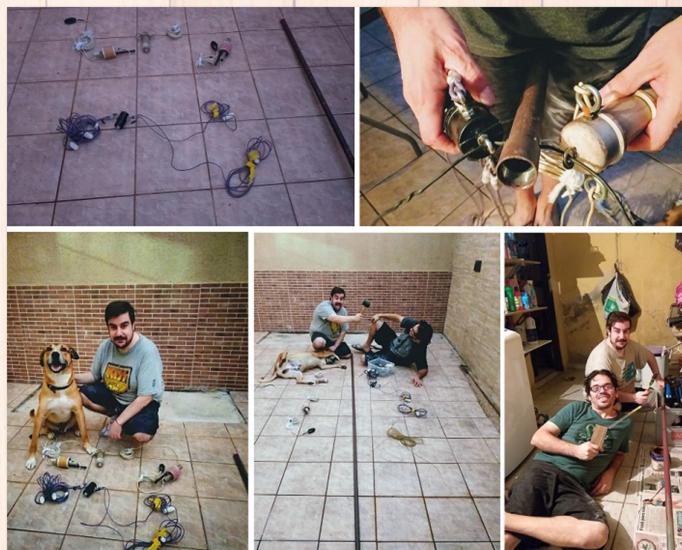


imagem 28 - Preparado das antenas para montar no teto da casa.



imagem 29 - A primeira antena instalada foi a antena vertical Antron 99, Bada de 10 Mts e 11 Metros banda cidadã.



imagem 30 - A segunda antena instalada foi a Antena de base VHF 1/4 de Onda, na parte traseira do teto da casa.



imagem 31 - As terceiras e últimas antenas foram, os 2 dipolos para HF.



imagem 32 - Martin e Mark, passando os cabos coaxiais pelo interior da casa.



imagem 33 - Todas as antenas prontas a usar.

O processo de montagem de todo o Shack de rádio, levou-nos umas intensas 8 semanas, ou seja, 2 meses. Quero agradecer ao meu amigo Mark (LU3DU), que sempre está colaborando em minhas loucuras radiais. Também meu grande amigo Orlando PT2OP, que me doou equipamentos para o rádio Shack, inclusive equipamentos muito significativos para ele como foi o Yaesu FT7 B, que foi sua primeira equipe móvel na década de 70, também me deu um Yaesu FT212RH para VHF. O meu querido cão “Nargui”, que guardou e mijou em tudo o que trouxemos da rua como desinfecção. Finalmente, a minha amada esposa, que autorizou colocar todas as antenas no telhado da casa, sem a sua permissão, não estaria a escrever isto agora.



imagem 34 - Orlando PT2OP, na década de 70, utilizando o Yaesu FT7B como equipamento móvel.

A Metodologia do Kaizen

Este sistema que busca implantar um hábito de maneira progressiva (começa-se por realizar a tarefa durante um minuto por dia e pouco a pouco vai se somando tempo a essa atividade) está baseado no método japonês Kaizen, um termo que provém de duas palavras nipônicas: Kai (mudança) e Zen (bom, para melhor).

As regras Básicas do método Kaizen

Não procurar desculpas;
Não perseguir a perfeição, é mais importante a imediatez;
As dificuldades despertam a sabedoria;
Buscar as causas e as soluções;
Corrigir erros;
Pedir ajuda a várias pessoas.



imagem 35 - Martin Butera, já está competindo em muitos concursos de rádio, desde sua nova estação no Brasil.

CONHECENDO O FT-2000 DA YAESU

Nesta edição vamos conhecer um pouco sobre o rádio Yaesu FT 2000. No mundo atual do e-mail e da Internet, é possível comunicar-se facilmente com qualquer pessoa no mundo. Então porque é que os radioamadores ficam cada vez mais encantados com a atração do DX em HF todos os dias? Isso ocorre porque o romance do DX está mais vivo do que nunca.

O FT-2000 é um transceptor de última geração com vários recursos novos e interessantes, alguns dos quais podem ser desconhecidos para você. Para obter o máximo aproveitamento e eficiência operacional do seu FT-2000, recomendamos que você leia este manual na íntegra e o mantenha à mão para referência enquanto explora os vários recursos do seu novo transceptor.

O FT-2000 é um transceptor HF de classe elite que oferece desempenho excepcional tanto na transmissão quanto na recepção. O FT-2000 foi projetado para as situações operacionais mais competitivas, quer você opere principalmente em ambientes de competição, DX ou modo digital.

Construído sobre a base do popular transceptor FTDX9000, e carregando a orgulhosa tradição da série FT-1000, o FT-2000 fornece até 100 Watts de potência de saída em SSB, CW e FM (50 Watts em portadora AM). O Processamento Digital de Sinais (DSP) é utilizado em todo o projeto, proporcionando desempenho de ponta tanto na transmissão quanto na recepção.



Disponível como opção para o FT-2000 está a Unidade de Gestão de Dados (DMU-2000), que fornece capacidades de visualização extensivas através de um monitor de computador fornecido pelo utilizador. Estão incluídos o Band Scope, Audio Scope, Osciloscópio X-Y, Relógio Mundial, Controlo de Rotação e ecrãs de estado extensivos do transceptor, para além da capacidade de registo de estações.

Para uma proteção excecional contra sinais de entrada fortes nas proximidades, o VRF (Variable RF Front-End Filter), exclusivo da Yaesu, serve como um pré-seletor de alto desempenho - ideal para ambientes de concursos multioperador. Este filtro é sintonizado manualmente, permitindo que o operador otimize a sensibilidade ou a rejeição de sinal com o giro de um botão. E para a última palavra em seletividade de RF do receptor, os Kits de Sintonização de RF µ opcionais podem ser ligados através do painel traseiro, proporcionando uma seletividade extraordinariamente nítida para proteger o seu receptor de interferências próximas numa banda lotada.

Além da contribuição do pré-seletor VRF, o excelente desempenho do receptor é resultado da linhagem direta dos lendários FTDX9000, FT-1000D e FT-1000MP. Você pode selecionar, na parte frontal, um dos dois pré-amplificadores de RF ou IPO (Intercept Point Optimization) utilizando alimentação direta para o primeiro mixer e/ou três níveis de atenuação de RF em passos de 6 dB.

A recepção dupla está integrada em todos os FT-2000. O receptor principal utiliza filtragem DSP, incorporando muitos dos recursos do FTDX9000, como largura de banda variável, deslocamento de IF e sintonia de contorno de banda passante. A redução de ruído digital e a filtragem de entalhe automático digital também são fornecidas, juntamente com um filtro de entalhe de FI ajustado manualmente. O sub-receptor, usado para monitoramento na mesma banda que a banda principal, é do tipo analógico, ideal para observar os dois lados de um pile-up, ou para ficar de olho em uma estação DX, trabalhar estações por área de chamada etc.

No lado da transmissão, o Equalizador de Microfone Paramétrico de Três Bandas, exclusivo da Yaesu, permite o ajuste preciso e flexível da forma de onda criada por sua voz e microfone. A amplitude, a frequência central e a largura de banda da equalização podem ser ajustadas independentemente para os espectros de baixa frequência, média e alta frequência de áudio, e a largura de banda transmitida também pode ser ajustada.

Os recursos avançados incluem entrada direta de frequência e mudança de banda pelo teclado, processador de fala, monitor de IF para modos de voz, controle de pitch de CW, chave de ponto de CW, QSK de CW completo, bloqueador de ruído de IF ajustável e silenciador em todos os modos. Duas portas de antena TX/RX, além de uma porta de antena somente para recepção, são fornecidas no painel traseiro. São fornecidos dois conectores de chave (um em cada painel frontal e outro no painel traseiro), que podem ser configurados independentemente para entrada de palheta ou conexão a uma chave reta ou interface de chaveamento acionada por computador. São fornecidos registro de voz digital e memória de mensagem CW.

A configuração de frequência é extraordinariamente simples no FT-2000. Além da entrada direta de frequência para os VFOs principal e secundário, são fornecidas teclas separadas para seleção de banda, e cada tecla de banda acessa três configurações independentes de frequência/modo/filtro de VFO por banda, de modo que você pode estabelecer configurações de VFO separadas para três partes diferentes de cada banda. Os dois VFOs (principal e secundário) permitem a recepção e a exibição simultâneas de duas frequências diferentes, mesmo em modos diferentes e com larguras de banda IF diferentes. O áudio

do receptor pode ser total ou parcialmente misturado ou monitorado separadamente em cada ouvido.

Além disso, são fornecidas 99 memórias, cada uma das quais armazena seu próprio modo e seleção de filtro de FI, além de frequência, deslocamento do clarificador e status de desvio de varredura. Além disso, cinco memórias de "rechamada" rápida ("QMB") podem armazenar instantaneamente as configurações operacionais com o simples toque de um botão.

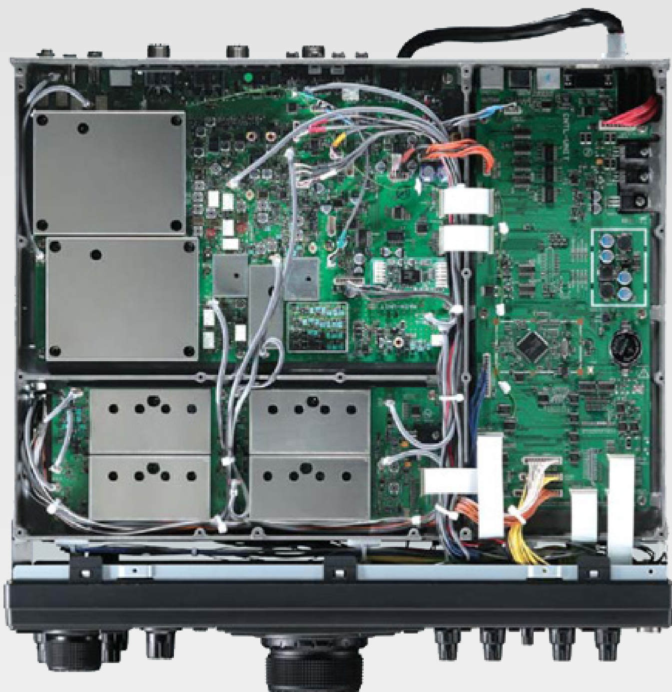
O sintonizador de antena automático integrado inclui 100 memórias próprias, armazenando automaticamente as configurações de correspondência de antena para recuperação automática e rápida posteriormente.

A interface para modos digitais é extremamente simples com o FT-2000, graças às tomadas de conexão AFSK e FSK dedicadas no painel traseiro. A otimização das bandas passantes do filtro, as configurações do DSP, o ponto de inserção da portadora e o deslocamento do visor são possíveis por meio do sistema de programação do menu.

O sistema CAT da Yaesu fornece um link direto para a CPU do transceptor para controle do computador e personalização de sintonia, varredura e outras funções operacionais. O FT-2000 inclui um conversor de nível de dados embutido para conexão direta a uma porta serial de computador pessoal. Os produtos Yaesu são suportados por quase todos os principais programas de registro de contestes e DX, e o extenso protocolo de programação está descrito no Manual do Sistema CAT, fornecido com este transceptor, se você quiser escrever seu próprio software!

A tecnologia avançada é apenas parte da história do FT-2000. A Vertex Standard garante nossos produtos com uma rede mundial de revendedores e centros de serviço. Agradecemos imensamente seu investimento no FT-2000 e esperamos ajudá-lo a obter o máximo de seu novo transceptor. Fique à vontade para entrar em contato com o revendedor mais próximo ou com um dos escritórios da sede nacional da Vertex Standard para obter orientação técnica, assistência de interface ou recomendação de acessórios. E fique atento à página da Vertex Standard U.S.A. para obter informações atualizadas sobre os produtos Vertex, Standard Horizon e Yaesu:

www.vertexstandard.com



ESPECIFICAÇÕES:

GERAL	
Tipo	Transceptor amador de HF/VHF
Faixa de frequência	TX: 10-160 m + WARC / 50-54 MHz RX: 0,03-60 MHz
Etapas de sintonia	1 / 5 / 10 Hz (AM/SSB/CW) 100 Hz (FM)
Estabilidade de frequência	±0,5 ppm a 25°C (77°F), após 1 minuto de aquecimento
Modo	AM / FM / SSB / CW / RTTY / Pacote
Canais/ gerenciamento de memória	99 regulares 5 QMB 9 pares de bordas de varredura (PMS) Armazenamento EEPROM não volátil (A memória do sintonizador de antena requer uma bateria de lítio CR2032 de reserva)
Deslocamento/ deslocamento do repetidor	10 m: 0-1 MHz em passos de 10 KHz 6 m: 0-4 MHz em passos de 10 KHz
Fonte de alimentação	Rede elétrica: 90-132 / 180-264 VCA ou 200-240 VCA (conector IEC C14 de 3 pinos) ou 13,8 VCC ±10%
Drenagem de corrente / consumo de energia	RX: 80 VA @ rede elétrica TX: Máximo de 450 VA @ rede elétrica
Impedância da antena/conector	50 ohm / Duas SO-239 mais uma RX apenas (16,7-150 Ω HF e 25-100 Ω 6 m com ATU ligado)
Dimensões (L*A*P)	410*135*350 mm (16,1*5,3*13,8") Peso: 14,5 kg (32 lb)
Outros recursos	CONTROLE CTCSS/PL. Controle CAT. Escopo de RF/LF. Pré-seletor de VRF. Front-end de alta faixa dinâmica. Sintonizador automático de antena. VOX. Tomadas de transverter. IF-DSP. RX duplo





RECEPTOR

Sistema

Principal: superheteródino de conversão tripla
1ª FI: 69,45 MHz
2ª FI: 450 KHz
2ª FI: 30 KHz (24 KHz para AM/FM)
Sub: superheteródino de dupla conversão
1ª FI: 40,455 MHz
2ª FI: 455 KHz

Sensibilidade

AM (10 dB S/N, 6 KHz BW)
0,1~1,8 MHz: 6 μV
1,8~30 MHz: 2 μV
50~54 MHz: 1 μV
FM (12 dB SINAD)
28~30 MHz: 0,5 μV
50~54 MHz: 0,35 μV
SSB/CW (10 dB S/N, 2,4 KHz BW)
0,1~1,8 MHz: 2 μV
1,8~30 MHz: 0,2 μV
50~54 MHz: 0,125 μV

Seletividade

Principal (VFO-A). Largura: central. VRF: Desligado

Modo	-6 dB	-60 dB
AM	6 KHz	15 KHz
FM	15 KHz	25 KHz
SSB	2,4 KHz	3,6 KHz
CW/RTTY/PKT	500 Hz	750 Hz

Sub (VFO-B)

Modo	-6 dB	-60 dB
AM	6 KHz	15 KHz
FM	12 KHz	30 KHz
SSB	2,2 KHz	4,5 KHz
CW/RTTY/PKT	1,1 KHz	3 KHz

Rejeição de imagem

70 dB (HF)
60 dB (6 m)

Potência de saída AF / alto-falante

2,5 W a 10% de distorção / 4 Ω

Conector de alto-falante externo

3,5 mm, 4-8 Ω

TRANSMISSOR

Potência de saída de RF

	HF	6m
AM	2~25W	2~25W
FM	5~100W	5~100W
SSB (PEP)	5~100W	5~100W
CW	5~100W	5~100W

Sistema de modulação

AM: Baixo nível (estágio inicial)
FM: Reatância variável
SSB: balanceado

Desvio máximo de FM (configuração de fábrica)

Normal: ±5 KHz
Estreito: ±2,5 KHz

Emissões espúrias

Melhor que -60 dB (HF)
Melhor que -70 dB (6 m)

Impedância do microfone / conector

200 Ω a 10 KΩ (600 ohm nominal) / 8 pinos (conector de anel de travamento de metal)



LABRE NACIONAL REINAUGURA SUA ESTAÇÃO

Publicado no dia 11 de junho no site da LABRE a reinauguração de sua estação PT2AA e PT2AAA comemorada com uma grande festa e contando com a participação de várias pessoas que se fizeram presente no evento. O novo shack da LABRE conta com duas estações (SO2R) e operação remota nas faixas de 80, 40, 20, 15, 10, 6, 2 e 0,70 metros. Para mais informações, visite o site da LABRE no seguinte link: www.labre.org.br

RADIOAMADORISMO NA JORNADA AVSEC

A XII Jornada AVSEC (Aviation Security), promovida pela ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil, promoveu com a LABRE uma mesa redonda para discutir assuntos ligados à interferência eletromagnética na aviação. A LABRE teve como representante, João Saad - PY1 DPU, que é membro do GDE/LABRE (Grupo de Gestão Espectral). Este fez uma apresentação sobre o potencial interferente dos radioamadores nas radiocomunicações de maneira não intencional. Você pode ver na íntegra a matéria publicada no site da LABRE. Clique aqui.



TAXAÇÃO CHEGA AO YOUTUBE E NETFLIX

O projeto de lei 2332/22 de autoria do senador Nelsinho Trad (PSD-MS), altera a Medida Provisória 2228/01, que criou a ANCINE – Agência Nacional do Cinema e a Lei da TV Paga. As plataformas como YouTube e Netflix serão alvos dessa lei, caso passe pelo trâmite no Legislativo. O texto do projeto de lei sujeita os serviços de VoD (Video on Demand) aos princípios da liberdade de expressão artística, intelectual, científica e de comunicação, além de considerar a diversidade cultural e a valorização do conteúdo audiovisual brasileiro. O projeto será analisado em caráter conclusivo pelas comissões de Cultura; de Comunicação; de Finanças e Tributação; e de Constituição e Justiça e de Cidadania. Se houver mudanças no texto, ele retornará ao Senado para mais uma rodada de votação. Caso contrário, seguirá para sanção presidencial. Fonte: OficinadaNet





QSO

Mídia KIT 2024

Este espaço pode ser seu. Anuncie na revista QSO e tenha sua publicidade distribuída em todo Brasil. Baixe nosso Mídia Kit 2024 e conheça nossos planos. Além de ter sua marca divulgada sua empresa ajuda a revista QSO continuar gratuita.

www.revistaqso.com.br

NAS MAIS ALTAS MONTANHAS FAZENDO CONTATO



GRUPO SOTA DE NOVA FRIBURGO - RJ

ATIVIDADES APOIADAS PELA REVISTA QSO



O MUNDO DA RADIOESCUTA

O universo da radioescuta é bem variado, principalmente nas questões que envolvem os objetivos de quem ouve o rádio. Basicamente, quem ouve rádio é um radioescuta, mesmo que seja uma estação de rádio local que faz a transmissão de notícias, músicas e programas diversos.

Quem apenas escuta uma estação de rádio para ouvir músicas, notícias ou como entretenimento, geralmente faz de forma passiva e como atividade secundária enquanto faz qualquer outra coisa ao mesmo tempo. Além disso, há que pratica essa atividade de “escutar rádio” de maneira mais ativa. Estes radioescutas são pessoas que se preocupam com a qualidade da recepção e a distância da estação recebida. O que é conhecido como DX (Distância X).

A prática do DX por radioescutas é bem antiga e remonta os primórdios da radiodifusão. Mesmo antes de ser classificado como radioescuta dexista, já havia essa prática. E a prática dessa atividade nos traz a possibilidade de conhecer melhor o espectro radiofônico, bem como as características da propagação em suas diversas formas.

Os rádios utilizados na prática do DX em radioescuta são altamente sensíveis e os valores são bem expressivos se comparados com os modelos comerciais para uso normal. Tais rádios contam com uma série de recursos que vão desde filtros e controles de ganho até memórias e, atualmente, o uso de software para controle do equipamento.

Estes rádios são conhecidos como SDR - rádios definidos por software do inglês (Software Define Radio). As antenas são as mais variadas possíveis, mas sendo as antenas do tipo loop as mais utilizadas pelos dexistas em função de seu tamanho, seletividade, direcionalidade e ganho se comparadas com outros modelos mais tradicionais.

Os dexistas costumam manter registros de suas escutas com anotações da frequência, horário e sinal da estação de rádio escutada e enviar para a respectiva rádio um informe com tais dados. Geralmente as rádios retornam com um cartão de confirmação conhecido como QSL.

A prática do DX é muito cativante e um hobby muito simples que geralmente se torna a porta de entrada para o mundo do radioamadorismo. Para você que se interessa por esta prática, acompanhe aqui na coluna No Bico da Coruja que sempre vamos trazer informações de interesse para você radioescuta. Querendo escrever para esta coluna, envie-nos um e-mail. Críticas, sugestões de pauta, dúvidas e elogios, serão sempre bem vindos.

Estamos preparando uma matéria muito bacana para o radioescuta na nossa próxima edição. Cada mês esperamos abordar assuntos relativos ao mundo da radioescuta e sempre com novidades. Desde técnicas, logs e antenas, até equipamentos softwares e rádios.

Esperamos trazer sempre em nossas páginas informações pertinentes e de conteúdo informacional que contribuam para a formação de um número cada vez maior de praticantes desse hobby. Até oa próxima! Aguarde as novidades!





A HISTÓRIA DA COBRA

Cobra®

HISTÓRIA DA EMPRESA

A Cobra Electronics Corporation projeta e comercializa produtos eletrônicos de consumo, como telefones sem fio, secretárias eletrônicas, rádios da faixa do cidadão e aparelhos de som automotivos. Seus produtos são fabricados de acordo com as especificações de fabricantes do Leste Asiático.

A Cobra foi fundada como Dynascan em 1961 pelo engenheiro eletrônico Carl Korn, que atuou como presidente, e Samuel Horberg, que se tornou diretor financeiro. Os dois trabalhavam juntos na área de eletrônica desde 1947 e formaram outra empresa em 1954. A Dynascan inicialmente vendia equipamentos de teste eletrônicos, como osciloscópios e equipamentos de teste de televisão. Logo adicionou uma gama limitada de ferramentas de manuseio de materiais com controle remoto sob a marca Telemotive. Eles foram usados para operar guindastes usados para mineração, construção e transporte.

O governo dos EUA delegou espectro de rádio para uma banda de cidadãos em 1958 e, em 1963, a Dynascan aproveitou o novo mercado ao lançar seu primeiro rádio de banda de cidadãos. Os CBs ainda eram um meio obscuro, usado por alguns hobbyistas e caminhoneiros. A Dynascan inicialmente fabricava seus próprios rádios CB, mas passou a importar modelos de preços mais baixos fabricados por duas empresas japonesas, Toshiba e Uniden, em 1971, na época em que os CB se tornaram mais populares entre um público mais amplo. Os rádios CB da marca Cobra da Dynascan se popularizaram, impulsionando a empresa a vendas de US$ 13,8 milhões em 1973 para vendas de US$ 102 milhões em 1976, com lucro bruto de US$ 15 milhões.



Modelo Cobra 19 Plus

Parte da popularidade dos rádios CB provou ser uma moda passageira, entretanto. E quando a moda estava desaparecendo, a Comissão Federal de Comunicações aumentou abruptamente o número de canais que os CBs podiam usar de 23 para 40. Da noite para o dia, os rádios CB de 23 canais tornaram-se obsoletos e o Dynascan foi pego com um grande estoque que ninguém queria. Um grande número de outros fabricantes de CB sofreu as mesmas condições e vários fecharam as portas. Mas a Dynascan vendeu o seu inventário através de promoções de revendedores e pôde contar com os lucros dos seus outros equipamentos e ferramentas para sobreviver à crise.

A empresa agiu no sentido de diminuir a sua dependência dos BC. Introduziu uma linha de produtos de som para carros que incluía alto-falantes, amplificadores, aparelhos de som e tocadores de cartuchos e cassetes. Os engenheiros da Dynascan projetaram estes produtos após uma pesquisa de mercado minuciosa. Os produtos foram então fabricados no Leste Asiático. Os produtos da empresa tinham boa reputação e eram considerados uma opção de maior qualidade em relação aos produtos concorrentes de menor preço, como as linhas Radio Shack e Realistic fabricadas pela Tandy. A empresa vendia os seus produtos Cobra através de uma rede de distribuição em duas etapas composta por 90 distribuidores grossistas que, por sua vez, vendiam a 10.000 pontos de venda locais. A linha Cobra de produtos de áudio foi responsável por 74% das receitas de 1977; os outros 26% vieram dos produtos industriais da empresa.



Stand da Cobra em evento de Telecomunicações

Em 1979, a Dynascan lançou outro produto importante: os telefones sem fio. Assim como os rádios CB, eles ainda eram uma novidade quando a empresa os lançou, mas a demanda logo explodiu. A Dynascan buscou agressivamente participação de mercado para seus telefones Cobra e ganhou US$ 17 milhões em 1983, com

vendas de US$ 173 milhões. Em quatro anos, as ações da empresa subiram de 3,5 para 35, valendo US$ 165 milhões.

Mais uma vez a moda chegou ao fim. As vendas de telefones sem fio nos Estados Unidos caíram de US$ 850 milhões em 1983 para US$ 325 milhões em 1984. Mais uma vez pega com um grande estoque, a Dynascan perdeu US$ 31 milhões em 1984. A empresa teve que pedir emprestado grandes quantias de dinheiro para permanecer solvente. Adiou aumentos e congelou contratações por seis meses.

Como resultado destes ciclos de expansão e recessão, Korn repensou as prioridades da empresa e decidiu concentrar-se no merchandising em vez da produção. Como importava produtos de fabricantes asiáticos, o investimento da empresa residia em stocks e contas a receber, e não nos elevados custos fixos de possuir uma fábrica. Korn expulsou o presidente da empresa, Frank DiLeo, e em abril de 1985 o substituiu por Jerry Kalov, um especialista em recuperação que assinou um contrato de dez anos. Kalov já havia salvado a empresa de alto-falantes JBL Inc. na década de 1970, bem como a fabricante de aparelhos de som Jensen International Inc. A Dynascan iniciou um plano de três anos voltado para os lucros e não para o volume de vendas.



Modelo Cobra 142 GTL

Quando outro de seus produtos se popularizou, desta vez o detector de radar Cobra, a Dynascan recusou-se a se estender demais. Kalov não estava disposto a investir muito do capital da empresa em estoques, mesmo que isso significasse deixar de lado algumas vendas. Em vez de enfatizar as vendas totais, a administração da empresa começou a impulsionar todas as suas linhas de produtos, proporcionando-lhe uma base mais ampla e, esperava-se, menos vulnerabilidade aos ciclos económicos. As vendas de telefones sem fio começaram a aumentar novamente e a Cobra tornou-se a marca líder de rádio CB. A empresa também fabricava secretárias eletrônicas e telefones com fio. Acabou com os prejuízos em 1985 e obteve um pequeno lucro no ano seguinte.

A Dynascan começou a dar mais ênfase à criação de novos produtos. Em outubro de 1986, introduziu uma linha de scanners de rádio de alta frequência que permitia aos usuários ouvir bandas de rádio usadas pela polícia. Também começou a produzir alguns de seus telefones com cores decorativas, atendendo à demanda do consumidor por mais opções. Nenhuma dessas introduções custou muito porque eram extensões de produtos existentes.

No final de 1986, a Dynascan havia experimentado sete trimestres consecutivos de lucros mais fortes. Tinha US$ 20 milhões em dívidas e capital de giro de US$ 47 milhões. Sentindo que tinha conseguido recuperar a sua própria operação de produtos eletrónicos de consumo, a Dynascan decidiu fazer o mesmo com empresas com negócios semelhantes. No final de 1986, comprou 51% da Marantz Co., fabricante de equipamentos de áudio e vídeo de alta qualidade com sede perto de Los Angeles, por cerca de US$ 15 milhões. Embora os seus produtos fossem bem conhecidos e respeitados, a Marantz tinha perdido 1,6 milhões de dólares em 1985, em vendas de 50 milhões de dólares, e não tinha lucro há cinco anos. Tal como a Dynascan, a Marantz encomendou os seus produtos de acordo com as especificações de fabricantes do Extremo Oriente.

Em 1987 e 1988, a Dynascan trabalhou para expandir suas linhas de telefones e secretárias eletrônicas, sentindo que detinha uma pequena porcentagem de um enorme mercado. A empresa utilizou uma equipe de vendas interna, mas também recorreu a representantes de fabricantes independentes para comercializar seus produtos em pontos de venda, como showrooms de catálogos e lojas de eletrônicos. Uma linha de equipamentos de teste e medição de precisão foi vendida a distribuidores de eletrônicos para uso em escolas, técnicos de serviços eletrônicos e empresas de eletrônicos. Monitorizava os seus fornecedores através de uma subsidiária, a Dynascan AK, e tinha escritórios de compras em Hong Kong e Tóquio.

Continuando suas tentativas de expansão, em 1988 a Dynascan comprou a Lloyd's Electronics, uma fabricante de relógios de baixo custo e aparelhos de som portáteis com sede em Nova Jersey, que perdeu dinheiro.

Com os produtos eletrônicos de consumo cada vez mais competitivos, a Dynascan começou a apostar na sua própria investigação e desenvolvimento. Por volta de 1985, a empresa gastava cerca de 1,5% das vendas em pesquisa e desenvolvimento, ou US$ 2,18 milhões por ano. A empresa não era conhecida como inventora, geralmente copiando a tecnologia de terceiros e acrescentando algumas inovações. Mas em 1988, a empresa lançou a primeira secretária eletrônica sem fio, que se revelou popular entre consumidores e varejistas. Em seguida, lançou o primeiro telefone sem fio que não exigia antena externa. Os concorrentes afirmaram que a Intenna, que usava uma antena embutida, sofreria com uma recepção ruim, mas a Dynascan inicialmente teve problemas para atender à demanda pelo telefone popular. Com um preço inferior a US$ 100, a Intenna também colocou a Dynascan na rede de distribuição de descontos onde seus telefones sem fio de última geração a impediram de entrar.



Modelo Cobra 1000 GTL

Esses sucessos foram temperados por perdas. Embora as vendas em 1988 tenham aumentado 12%, para US$ 213,8 milhões, a receita caiu dez por cento, para US$ 7,2 milhões, porque o Lloyd's e o Marantz continuaram a perder dinheiro. O Lloyd's revelou-se difícil de reverter. Por pouco mais dinheiro, os consumidores podiam comprar produtos de marca como a Sony, e o Lloyd's continuava a não ser rentável. A Dynascan introduziu uma nova linha Marantz em 1989 voltada para o mercado de ponta. Chamada Century, a nova linha obteve a aprovação da imprensa especializada, mas, com alguns componentes custando mais de US$ 1.000, revelou-se muito cara para a base de revendedores da Marantz. Como resultado, Marantz continuou a perder dinheiro. Finalmente, em outubro de 1990, a Dynascan anunciou que estava vendendo a Marantz ao conglomerado holandês de eletrônicos Philips N.V. por US$ 8 milhões.

O início da década de 1990 foi uma época difícil para a Dynascan. A receita diminuiu e a empresa perdeu dinheiro quatro anos consecutivos, perdendo US$ 5,7 milhões em 1992, com vendas de US$ 117,7 milhões, por exemplo. Em 1992, Kalov tornou-se presidente e começou a cortar custos reduzindo o pessoal corporativo em um terço e fechando o escritório da empresa em Tóquio. Ele também transferiu os produtos da empresa para centros telefônicos corporativos, os catálogos Fingerhut e Spiegel e redes de compras domiciliares, o que trouxe maiores margens de lucro e menos devoluções de produtos. Muitos produtos Cobra, como um telefone sem fios que utilizava um codificador para dar privacidade aos utilizadores, exigiam explicações para que os consumidores compreendessem os seus benefícios. Os consumidores não recebiam tais explicações enquanto faziam compras nos corredores das lojas de descontos e, por isso, não conseguiam comprar o produto ou o devolviam posteriormente. Em 1993, para enfatizar suas linhas de sucesso de produtos Cobra, a empresa mudou seu nome para Cobra Electronics Corp. Em 1994, a Cobra expandiu sua presença no varejo assinando um acordo para vender sua linha Cobra através das lojas Sears, Roebuck and Co.



Modelo Cobra 148 GTL

Em 1994, a empresa em dificuldades contratou Stephen M. Yanklowitz como diretor de operações na esperança de se recuperar. Yanklowitz não tinha experiência na indústria de eletrônicos de consumo. Em vez disso, ele foi contratado por suas habilidades de marketing. Como vice-presidente executivo da Western Publishing, ele comercializou livros e software infantis. Ele também atuou como presidente de uma empresa que comercializava esculturas de porcelana e porcelana, e como gerente geral da divisão de produtos Crayola da Hallmark Cards, onde adicionou novos produtos à linha.

A chegada de Yanklowitz reforçou a força de marketing da empresa e deu a Kalov mais tempo para trabalhar na expansão da linha de produtos da Cobra. Kalov visitou empresas de defesa em busca de tecnologias com aplicação no mercado de eletrônicos domésticos. Algumas das tecnologias mais avançadas utilizadas em telefones sem fio tiveram origem nas comunicações militares.

"Somos uma empresa pequena e não podemos nos dar ao luxo de desenvolver essas coisas em nossos bastidores", disse Kalov ao Crain's Chicago Business em setembro de 1994. "Temos que nos apoderar de algumas dessas tecnologias emergentes de outras maneiras. "

A Cobra continuou a remodelar a sua gestão para fortalecer a sua nova ênfase no marketing. Em 1994, Charles Stott, que tinha experiência em desenvolvimento de produtos, tornou-se o novo vice-presidente de operações da empresa. John Pohl, um experiente executivo de marketing de consumo, tornou-se vice-presidente de marketing no início de 1995.

Os novos produtos incluíam dois rádios voltados para viajantes de carro que precisam de comunicações baratas para emergências, bem como novos rádios CB que alertavam automaticamente os motoristas sobre emergências climáticas previstas. Os CBs sinalizaram aos usuários que sintonizassem os canais do Serviço Meteorológico Nacional sempre que este enviasse um sinal de alerta. Para melhor manter contato com os consumidores, a empresa expandiu sua linha direta de atendimento ao cliente, que recebeu 400 mil ligações em 1994. A Cobra também começou a usar grupos focais e pesquisas quantitativas de mercado. Ela iniciou planos para expandir sua publicidade e promoções ao consumidor, programas de marketing direto e técnicas de ponto de venda.

A empresa foi lucrativa nos dois primeiros trimestres de 1994, mas, em grande parte devido a problemas com a disponibilidade do produto, perdeu dinheiro nos dois trimestres seguintes e teve um prejuízo de 1,5 milhões de dólares em 1994. O volume de vendas diminuiu devido à mudança da Cobra de margens baixas, distribuição de alto volume. Também devido a esta mudança, a empresa redesenhou produtos antigos e introduziu novos mais rapidamente do que no passado, causando alguns problemas com os fabricantes contratados da empresa.

Leitura adicional:

Anderson, Veronica, "Cobra Electronics Not Snake-Bitten by Losses," Crain's Chicago Business, May 31, 1993.

Henry, David, "Death Wish," Forbes, October 20, 1986.

Murphy, H. Lee, "Inventing, Manufacturing: New Roles for Dynascan," Crain's Chicago Business, May 8, 1989.

------, "Dynascan Testing Kalov's Turnaround Touch," Crain's Chicago Business, November 5, 1990.

------, "Flagging Cobra Taps Marketing Vet," Crain's Chicago Business, September 26, 1994.

Stouffer, Paul W., "Turnaround Encore?" Barron's, December 22, 1986.

Source: International Directory of Company Histories, Vol. 14. St. James Press, 1996.